

**DE10223694 - ABSTRACT**

Cosmetic and/or dermatological emulsion comprises an aqueous solution as internal phase and an external phase of lipophilic organic constituents and/or silicone oils containing 0.1-10 wt.% (with respect to the total weight of the formulation) of polymer(s) (I) formed by polyaddition of 3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl 1-isocyanate (IPDI) and polyhydric alcohols, glycerides, hydroxy-esters, silicone derivatives and/or amines.



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 102 23 694 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 61 K 7/00**  
A 61 K 7/40  
A 61 K 7/48

②① Aktenzeichen: 102 23 694.1  
②② Anmeldetag: 27. 5. 2002  
④③ Offenlegungstag: 11. 12. 2003

**DE 102 23 694 A 1**

⑦① Anmelder:  
Beiersdorf AG, 20253 Hamburg, DE

⑦② Erfinder:  
Bleckmann, Andreas, 22926 Ahrensburg, DE;  
Riedel, Heidi, 22529 Hamburg, DE; Konz, Celina,  
25474 Bönningstedt, DE; Füller, Silke, 22523  
Hamburg, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

US200 2/00 15 688 A1  
US200 0/61 07 352 A  
US200 2/63 65 629 B1  
US200 1/63 15 991 B1  
US200 1/62 58 348 B1  
WO 99/63 966 A1  
WO 02/03 951 A2  
WO 02/03 950 A2  
WO 01/85 128 A2  
WO 00/45 780 A1  
WO 00/15 182 A1  
CA 23 06 040 A

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- ⑤④ Stabile Emulsion mit einer wässrigen inneren Phase
- ⑤⑦ Kosmetische und/oder dermatologische Emulsion mit einer wässrigen Lösung als innerer Phase und einer äußeren Phase, welche gebildet wird aus lipophilen organischen Bestandteilen und/oder Silikonölen, enthaltend ein oder mehrere Polymere in einer Konzentration von 0,1 bis 10 Gewichts-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, welche gebildet werden aus der Polyaddition von 3-Isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl-1-isocyanat und mehrwertigen Alkoholen, Glyceriden, Hydroxyestern, Silikonderivaten und/oder Aminen.

**DE 102 23 694 A 1**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine kosmetische und/oder dermatologische Emulsion aus einer wässrigen Lösung als innerer Phase und einer äußeren Phase, welche gebildet wird aus lipophilen organischen Bestandteilen und/oder Silikonölen, enthaltend ein oder mehrere Polymere, welche gebildet werden aus der Polyaddition von 3-Isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl-1-isocyanat und mehrwertigen Alkoholen, Glyceriden, Hydroxyestern, Silikonderivaten und/oder Aminen und deren Verwendung.

**[0002]** Die Haut ist das größte Organ des Menschen. Unter ihren vielen Funktionen (beispielsweise zur Wärmeregulation und als Sinnesorgan) ist die Barrierefunktion, die das Austrocknen der Haut (und damit letztlich des gesamten Organismus) verhindert, die wohl wichtigste. Gleichzeitig wirkt die Haut als Schutzeinrichtung gegen das Eindringen und die Aufnahme von außen kommender Stoffe.

**[0003]** Man kann die Haut in drei histologisch abgrenzbare Schichten unterteilen:

- Oberhaut (Epidermis)
- Lederhaut (Cutis, Corium, Dermis)
- Unterhaut (Subcutis).

**[0004]** Die äußerste Schicht bildet die Oberhaut (Epidermis). Als Grenzschicht bildet sie die eigentliche Schutzhülle gegenüber der Umwelt. Mit etwa einem Zehntel der Gesamtdicke ist sie gleichzeitig die dünnste Schicht der Haut. Die Epidermis ist ein stratifiziertes Gewebe, in dem die äußere Schicht, die Hornschicht (Stratum corneum), den für die Barrierefunktion bedeutenden Teil darstellt. Sie wird im Kontakt mit der Umwelt abgenutzt und befindet sich deshalb in einem ständigen Erneuerungsprozess, wobei nach außen kontinuierlich feine Schuppen abgegeben und von innen verhorntes Zell- und Lipidmaterial nachproduziert wird.

**[0005]** Unter der Epidermis liegt die Lederhaut, die auch als Corium oder Dermis bezeichnet wird. Die Hauptfunktion dieses mesodermalen Bindegewebes besteht in der Versorgung der Epidermis. Es wird aus elastischen, kollagenen und retikulären Fasern gebildet und weist eine große Anzahl an Plasma- und Mastzellen auf.

**[0006]** Die Unterhaut (Subcutis) besteht aus lockerem Bindegewebe mit mehr oder weniger zahlreich eingelagerten Fettzellen. Sie dient als Wärmeschutz, als mechanische Polsterung sowie als Speicher für Nährstoffe und Wasser.

**[0007]** Die Aufgabe der kosmetischen Hautpflege ist es, die natürliche Funktion der Haut als Barriere gegen Umwelteinflüsse (z. B. Schmutz, Chemikalien, Mikroorganismen) und gegen den Verlust von körpereigenen Stoffen (z. B. Wasser, natürliche Fette, Elektrolyte) zu stärken oder wiederherzustellen.

**[0008]** Wird diese Funktion gestört, kann es zu verstärkter Resorption toxischer oder allergener Stoffe oder zum Befall von Mikroorganismen und als Folge zu toxischen oder allergischen Hautreaktionen kommen.

**[0009]** Ziel der Hautpflege ist es ferner, den durch tägliche Waschen verursachten Fett- und Wasserverlust der Haut auszugleichen. Dies ist gerade dann wichtig, wenn das natürliche Regenerationsvermögen nicht ausreicht. Außerdem sollen Hautpflegeprodukte vor Umwelteinflüssen, insbesondere vor Sonne und Wind, schützen und die Hautalterung verzögern.

**[0010]** Die meisten Hautpflegeprodukte werden in Form von Emulsionen dargereicht.

**[0011]** Unter Emulsionen versteht man im allgemeinen heterogene Systeme, die aus zwei nicht oder nur begrenzt miteinander mischbaren Flüssigkeiten bestehen, die üblicherweise als Phasen bezeichnet werden. In einer Emulsion ist eine der beiden Flüssigkeiten in Form feinsten Tröpfchen in der anderen Flüssigkeit dispergiert.

**[0012]** Sind die beiden Flüssigkeiten Wasser und Öl und liegen Öltröpfchen fein verteilt in Wasser vor, so handelt es sich um eine Öl-in-Wasser-Emulsion (O/W-Emulsion, z. B. Milch). Der Grundcharakter einer O/W-Emulsion ist durch das Wasser geprägt. Bei einer Wasser-in-Öl-Emulsion (W/O-Emulsion, z. B. Butter) handelt es sich um das umgekehrte Prinzip, wobei der Grundcharakter hier durch das Öl bestimmt wird.

**[0013]** Neben den Emulsionen, die aus Wasser und Ölen auf Kohlenstoff-Basis bestehen, gibt es auch solche, in denen Silikonöl als Lipidphase eingesetzt werden. Diese werden beispielsweise in der Kosmetik verwendet, um den Zubereitungen ein elegantes, seidiges Hautgefühl zu verleihen. Ferner können in diesen Emulsionen größere Mengen an Feuchthaltemitteln (Moisturizer), insbesondere Glycerin eingearbeitet werden, ohne dass die Zubereitung eine klebrige Sensorik bekommt.

**[0014]** Herkömmliche Hautpflegeprodukte auf Emulsionsbasis haben eine Reihe von Nachteilen, die mit den Kenntnissen des Standes der Technik gleichzeitig nur unzureichend behoben werden können:

- Die Hautpflegezubereitungen verlieren bei Wasserkontakt schnell ihre Wirkung, da sie von der Haut abgewaschen werden.
- Stabilität und Konsistenz der Zubereitungen lassen bei erhöhten Temperaturen (~40°C) zu wünschen übrig. Meist werden die Zubereitungen in der Hitze sehr dünnflüssig und lassen sich dann relativ schwer sauber applizieren. Vor allem kommt es deutlich schneller zu Phasentrennungen (Ölabscheidung) bei Produkten auf Emulsionsbasis.
- Kosmetische und/oder dermatologische Wasser-in-Öl Emulsionen bzw. Wasser-in-Silikon-Emulsionen müssen üblicherweise mit Wachsen beziehungsweise Pigmenten als Stabilisatoren in relativ hoher Konzentration stabilisiert werden. Diese haben den Nachteil, dass sie sich nicht besonders gut auf der Haut verteilen lassen und nach der Anwendung einen klebrigen Rückstand auf der Haut zurücklassen. Bei höheren Mengenanteilen an Silikonölen in der Emulsion bleibt entsprechend viel Rückstand auf der Haut zurück und verursacht während und nach der Anwendung ein fettig-öliges Hautgefühl.

**[0015]** Diese Nachteile des Standes der Technik treten vor allem bei dünnflüssigen W/O-(Wasser in Öl), W/S- (Wasser in Silikonöl) und W/O-W/S-Mischemulsionen auf, da sie einen geringen Emulgatorgehalt sowie ein ungünstiges Phasenvolumenverhältnis aufweisen. Dünnflüssige W/O- beziehungsweise W/S-Emulsionen werden insbesondere in versprüht-

baren kosmetischen Zubereitungen eingesetzt.

**[0016]** Diese Nachteile des Standes der Technik zu vermindern oder ganz zu beheben war die Aufgabe der vorliegenden Erfindung.

**[0017]** Überraschend gelöst wird die Aufgabe durch eine kosmetische und/oder dermatologische Emulsion aus einer wässrigen Lösung als innerer Phase und einer äußeren Phase, welche gebildet wird aus lipophilen organischen Bestandteilen und/oder Silikonölen, enthaltend ein oder mehrere Polymere in einer Konzentration von 0,1 bis 10 Gewichts-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, welche gebildet werden aus der Polyaddition von 3-Isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl-1-isocyanat (auch Isophorone Diisocyanate, IPDI genannt) und mehrwertigen Alkoholen, Glyceriden, Hydroxyestern, Silikonderivaten und/oder Aminen.

**[0018]** Dabei ist es erfindungsgemäß besonders vorteilhaft, wenn die zur Klasse der Polyurethane gehörenden erfindungsgemäßen Polymere in einer Konzentration von 0,5 bis 5 Gewichts-% und ganz besonders vorteilhaft von 1 bis 3 Gewichts-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung in der erfindungsgemäßen Emulsion enthalten sind.

**[0019]** Die erfindungsgemäße Emulsion zeichnet sich durch eine außergewöhnlich hohe Wasserfestigkeit aus. Darüber hinaus weist sie ein überaus angenehmes Hautgefühl auf, welches als weich, leicht, seidig und geschmeidig beschrieben werden kann. Die Klebrigkeit ist im Vergleich zu herkömmlichen Produkten deutlich reduziert. Vollkommen überraschend und selbst für den Fachmann nicht vorhersehbar wird die Lagerstabilität bei erhöhten Lagertemperaturen gegenüber herkömmlichen Produkten deutlich erhöht. Die erfindungsgemäße Emulsion ist bei erhöhten Lagertemperaturen (~40°C) über einen deutlich längeren Zeitraum stabil gegenüber Phasentrennungen als herkömmliche Produkte.

**[0020]** Zwar ist der Einsatz von Polyurethanen in Hautpflegeprodukten an sich bekannt. So beschreiben die DE 00 696 02 431 T2, DE 00 696 00 088 T2 und die DE 00 694 09 591 T2 polyurethanartige Polymere unter anderem in Zubereitungen für die Hautpflege. Doch konnten diese Schriften nicht den Weg zu der vorliegenden Erfindung weisen.

**[0021]** Die erfindungsgemäße kosmetische und/oder dermatologische Emulsion kann dabei bevorzugt neben einer oder mehrerer Ölphasen zusätzlich eine oder mehrere Wasserphasen enthalten und beispielsweise in Form von W/O- (Wasser in Öl-), W/S- (Wasser in Silikonöl-)Emulsion vorliegen. Ferner können sie erfindungsgemäß vorteilhaft auch in sogenannten multiplen Emulsionen wie beispielsweise W/O/W- oder O/W/O-Emulsionen vorliegen. Solche Formulierungen können vorzugsweise auch eine Mikroemulsion (z. B. eine PIT-Emulsion), eine Feststoff-Emulsionen (d. h. eine Emulsion, welche durch Feststoffe stabilisiert ist, z. B. eine Pickering-Emulsion), eine sprühbare Emulsion oder eine Hydrodispersion sein. Des Weiteren können die Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung auch nahezu wasserfrei sein (Wassergehalt unter 5 Gewichts-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung).

**[0022]** Es ist erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt, wenn die erfindungsgemäße Emulsion eine W/O- oder W/S-Emulsion oder W/O-W/S-Mischemulsion darstellt.

**[0023]** Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können, z. B. in Form einer Lotion, einer kosmetischen Milch oder einer Mousse-Creme aus einem Aerosolbehälter vorliegen. Erfindungsgemäß vorteilhaft ist die Applikation der erfindungsgemäßen Emulsion aus Pumpsprays oder Aerosolbehältern, sowie aus Kunststoffflaschen.

**[0024]** Die erfindungsgemäße kosmetische und/oder dermatologische Emulsion ist dadurch gekennzeichnet, dass das mittlere Molekulargewicht der erfindungsgemäßen Polymere zwischen 1500 und 27 000 g/mol pro Einheit und besonders vorteilhaft zwischen 2000 bis 4200 g/mol pro Einheit liegt.

**[0025]** Eine erfindungsgemäß vorteilhafte Klasse von Verbindungen stellen Polymere dar, welche Glyceride in Form von Triglyceriden enthalten. Dabei ist es erfindungsgemäß besonders vorteilhaft Rizinusöl (Castor Oil, z. B. enthalten in Polyderm PPI-CO, ALZO Inc.) und dessen Derivate wie beispielsweise hydriertes Rizinusöl (Hydrogenated Castor Oil, z. B. enthalten in Polyderm PPI-CO-H, ALZO Inc.) oder Polyethylenglykolketten tragendes Rizinusöl (PEG-40 Hydrogenated Castor Oil (enthalten in Polyderm PPI-CO-40) oder PEG-200 Hydrogenated Castor Oil (enthalten in Polyderm PPI-CO-200) der Firma ALZO Inc.) als Triglyceridbaustein einzusetzen. Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt sind dabei Polymere mit einem mittleren Molekulargewicht von ca. 2082 g/mol pro Einheit.

**[0026]** Erfindungsgemäß besonders vorteilhafte Silikonderivate stellen Dimethiconol und Dimethiconol-Dimethicone-Copolymere dar. Als dimethiconolhaltige Polymere können beispielsweise Polyderm PPI-SI, Polyderm PPI-SI 50 und/oder Polyderm PPI-SI 20 der ALZO Inc. eingesetzt werden. Ganz besonders bevorzugt sind dabei Polymere mit einem mittleren Molekulargewicht von 4200 bis 26220 g/mol pro Einheit.

**[0027]** Erfindungsgemäß vorteilhafte Hydroxyester stellen beispielsweise Glycereth-7 Hydroxystearate (Polyderm PPI-GH) und Polydiethylenglycoladipate (Polyderm PPI-PE) dar.

**[0028]** Ferner lassen sich erfindungsgemäß alle in den Schriften DE 00 696 02 431 T2, DE 00 696 00 088 T2 und die DE 00 694 09 591 T2 beschreibenden Verbindungen vorteilhaft als Polymere in der erfindungsgemäßen Emulsion einsetzen.

**[0029]** Die Liste der erfindungsgemäß einsetzbaren Polymere ist selbstverständlich nicht auf die genannten vorteilhaften Ausführungsformen beschränkt.

**[0030]** Die erfindungsgemäße Emulsion kann als wässrige Phase neben Wasser erfindungsgemäß auch andere Inhaltsstoffe enthalten, beispielsweise Alkohole, Diole oder Polyole niedriger C-Zahl, sowie deren Ether, vorzugsweise Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, Glycerin, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Produkte, ferner Alkohole niedriger C-Zahl, z. B. Ethanol, Isopropanol, 1,2-Propandiol und Glycerin.

**[0031]** Die Ölphase der erfindungsgemäßen Emulsion, d. h. die lipophilen organischen Bestandteile, werden vorteilhaft gewählt aus der Gruppe der polaren Öle, beispielsweise aus der Gruppe der Lecithine und der Fettsäuretriglyceride, namentlich der Triglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 bis 18 C-Atomen. Die Fettsäuretriglyceride können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der synthetischen, halbsynthetischen und natürlichen Öle, wie z. B. Cocoglycerid, Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Erdnußöl, Rapsöl, Mandelöl, Palmöl, Kokosöl, Rizinusöl, Weizenkeimöl, Traubenkernöl, Distelöl, Nachtkerzenöl, Macadamianußöl und dergleichen mehr.

**[0032]** Erfindungsgemäß vorteilhaft sind ferner z. B. natürliche Wachse tierischen und pflanzlichen Ursprungs, wie beispielsweise Bienenwachs und andere Insektenwachse sowie Beerenwachs, Sheabutter und/oder Lanolin (Wollwachs).

**[0033]** Weitere vorteilhafte polare Ölkomponenten können im Sinne der vorliegenden Erfindung ferner gewählt werden aus der Gruppe der Ester aus gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkancarbon-säuren einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen sowie aus der Gruppe der Ester aus aromatischen Carbon-säuren und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen. Solche Esteröle können dann vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe Octylpalmitat, Octylcocoat, Octylisostearat, Octyldodeceylmyristat, Octyldodekanol, Cetearylisononanoat, Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropyleat, n-Butylstearat, n-Hexyllaurat, n-Decyleat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Octyldodecylpalmitat, Stearylhepta-noat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat, Erucylrucat, Tridecylstearat, Tridecyltrimellitat, sowie synthetische, halb-synthetische und natürliche Gemische solcher Ester, wie z. B. Jojobaöl.

**[0034]** Ferner kann die Ölphase vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der Dialkylether und Dialkylcarbonate, vorteilhaft sind z. B. Dicaprylylether (Cetiol QE) und/oder Dicaprylylcarbonat, beispielsweise das unter der Handelsbezeichnung Cetiol CC bei der Fa. Cognis erhältliche.

**[0035]** Es ist ferner bevorzugt, das oder die Ölkomponenten aus der Gruppe Isoeicosan, Neopentylglykoldiheptanoat, Propylenglykoldicaprylat/dicaprat, Caprylic/Capric/Diglycerylsuccinat, Butylenglykol Dicaprylat/Dicaprat, Cocoglyce-ride (z. B. Myritol® 331 von Henkel), C<sub>12-13</sub>-Alkylactat, Di-C<sub>12-13</sub>-Alkyltartrat, Triisostearin, Dipentaerythrityl Hexa-caprylat/Hexacaprat, Propylenglykolmonoisostearat, Tricaprylin, Dimethylisosorbid. Es ist insbesondere vorteilhaft, wenn die Ölphase der erfindungsgemäßen Formulierungen einen Gehalt an C<sub>12-15</sub>-Alkylbenzoat aufweist oder vollständ-ig aus diesem besteht.

**[0036]** Vorteilhafte Ölkomponenten sind ferner z. B. Butyloctylsalicylat (beispielsweise das unter der Handelsbezeich-nung Hallbrite BHB bei der Fa. CP Hall erhältliche), Hexadecylbenzoat und Butyloctylbenzoat und Gemische davon (Hallstar AB) und/oder Diethylhexylnaphthalat (Corapan®TQ von Haarmann & Reimer).

**[0037]** Auch beliebige Abmischungen solcher Öl- und Wachskomponenten sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung einzusetzen.

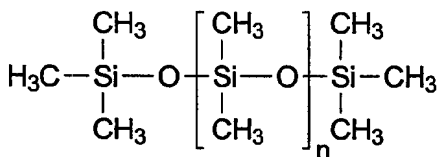
**[0038]** Die Lipidphase kann die polaren Ölkomponenten erfindungsgemäß in einer Konzentration von bis zu 40 Ge-wichts-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Lipidphase enthalten.

**[0039]** Ferner kann die Ölphase ebenfalls vorteilhaft auch unpolare Öle enthalten, beispielsweise solche, welche ge-wählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Kohlenwasserstoffe und -wachse, insbesondere Mine-ralöl, Vaseline (Petrolatum), Paraffinöl, Squalan und Squalen, Polyolefine, hydrogenierte Polyisobutene und Isohexade-can. Unter den Polyolefinen sind Polydecene und hydrierte Polyisobutene die bevorzugten Substanzen.

**[0040]** Die unpolaren Ölkomponenten können vorteilhaft in einer Konzentration von bis zu 60 Gewichts-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Lipidphase in den erfindungsgemäßen Emulsionen enthalten sein.

**[0041]** Vorteilhaft kann die Ölphase ferner einen Gehalt an cyclischen oder linearen Silikonölen aufweisen oder voll-ständig aus solchen Ölen bestehen, wobei allerdings bevorzugt wird, außer dem Silikonöl oder den Silikonölen einen zu-sätzlichen Gehalt an anderen Ölphasenkomponenten zu verwenden.

**[0042]** Silikonöle sind hochmolekulare synthetische polymere Verbindungen, in denen Silicium-Atome über Sauer-stoff-Atome ketten- und/oder netzartig verknüpft und die restlichen Valenzen des Siliciums durch Kohlenwasserstoff-Reste (meist Methyl-, seltener Ethyl-, Propyl-, Phenyl-Gruppen u. a.) abgesättigt sind. Systematisch werden die Silikon-öle als Polyorganosiloxane bezeichnet. Die methylsubstituierten Polyorganosiloxane, welche die mengenmäßig bedeu-tendsten Verbindungen dieser Gruppe darstellen und sich durch die folgende Strukturformel auszeichnen



werden auch als Polydimethylsiloxan bzw. Dimethicon (INCI) bezeichnet. Dimethicone gibt es in verschiedenen Ket-tenlängen bzw. mit verschiedenen Molekulargewichten.

**[0043]** Besonders vorteilhafte Polyorganosiloxane im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Dimethyl-polysiloxane [Poly(dimethylsiloxan)], welche beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Abil 10 bis 10 000 bei Th. Goldschmidt erhältlich sind. Ferner vorteilhaft sind Phenylmethylpolysiloxane (INCI: Phenyl Dimethicone, Phenyl Trimethicone), cyclische Silikone Octamethylcyclotetrasiloxan bzw. Decamethylcyclopentasiloxan), welche nach INCI auch als Cyclomethicone bezeichnet werden, aminomodifizierte Silikone (INCI: Amodimethicone) und Silikonwachse, z. B. Polysiloxan-Polyalkylen-Copolymere (INCI: Stearyl Dimeahicone und Cetyl Dimethicone) und Dialkoxymeth-ylpolysiloxane (Stearoxy Dimethicone und Behenoxy Stearyl Dimethicone), welche als verschiedene Abil-Wax-Typen bei Th. Goldschmidt erhältlich sind. Aber auch andere Silikonöle sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden, beispielsweise Cetyldimethicon, Hexamethylcyclotrisiloxan, Polydimethylsiloxan, Poly(methylphenylsi-loxan).

**[0044]** Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Silikone sind Dimethicon und Cyclomethicon.

**[0045]** Der Silikonölanteil der Lipidphase kann vorteilhaft 20 bis 100 Gewichts-% und besonders bevorzugt von 30 bis 60 Gewichts-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Lipidphase betragen.

**[0046]** Das Verhältnis von wässriger Phase zu Lipidphase beträgt in den erfindungsgemäßen kosmetischen und/oder dermatologischen Emulsionen vorteilhafterweise 60 : 40 bis 80 : 20, wobei das Verhältnis von 70 : 30 bis 75 : 25 (wäss-rige Phase zu Lipidphase) besonders bevorzugt ist.

[0047] Die erfindungsgemäßen Zubereitungen enthalten einen oder mehrere Emulgatoren. Diese Emulgatoren können vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der nichtionischen, anionischen, kationischen oder amphoteren Emulgatoren.

[0048] Unter den nichtionischen Emulgatoren befinden sich

- a) Partialfettsäureester und Fettsäureester mehrwertiger Alkohole und deren ethoxylierte Derivate (z. B. Glycerylmonostearate, Sorbitansteearate, Glycerylstearylcitrate, Sucrosteearate) 5
- b) ethoxylierte Fettalkohole und Fettsäuren
- c) ethoxilierte Fettamine, Fettsäureamide, Fettsäurealkanolamide
- d) Alkylphenolpolyglycoether (z. B. Triton X)
- e) Zuckerderivate (Ester und/oder Ether von Glucose, Saccharose und anderen Zuckern; z. B. Alkylpolyglycoside wie Polyglyceryl-3-Methylglucose-Distearat, Methylglucosesesquistearat). 10

[0049] Unter den anionischen Emulgatoren befinden sich

- a) Seifen (z. B. Natriumstearat) 15
- b) Fettalkoholsulfate
- c) Mono-, Di- und Trialkylphosphorsäureester und deren Ethoxylate.

[0050] Unter den kationischen Emulgatoren befinden sich

- a) quaternäre Ammoniumverbindungen mit einem langkettigen aliphatischen Rest z. B. Distearyltrimonium Chloride. 20

[0051] Unter den amphoteren Emulgatoren befinden sich

- a) Alkylamininoalkancarbonsäuren 25
- b) Betaine, Sulfobetaine
- c) Imidazolinderivate.

[0052] Weiterhin gibt es natürlich vorkommende Emulgatoren, zu denen Bienenwachs, Wollwachs, Lecithin und Sterole gehören. 30

[0053] O/W-Emulgatoren können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der polyethoxylierten bzw. polypropoxylierten bzw. polyethoxylierten und polypropoxylierten Produkte, z. B.:

- der Fettalkoholethoxylate 35
- der ethoxylierten Wollwachsalkohole,
- der Polyethylenglycoether der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-R'$ ,
- der Fettsäureethoxylate der allgemeinen Formel  $R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-H$ ,
- der veretherten Fettsäureethoxylate der allgemeinen Formel  $R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-R'$ , 40
- der veresterten Fettsäureethoxylate der allgemeinen Formel  $R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-C(O)-R'$ ,
- der Polyethylenglycolglycerinfettsäureester
- der ethoxylierten Sorbitanester 45
- der Cholesterinethoxylate
- der ethoxylierten Triglyceride
- der Alkylethercarbonsäuren der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-CH_2-COOH$  und n eine Zahl von 5 bis 30 darstellen,
- der Polyoxyethylensorbitolfettsäureester, 50
- der Alkylethersulfate der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-SO_3-H$
- der Fettalkoholpropoxylate der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-H$ ,
- der Polypropylenglycoether der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R'$ , 55
- der propoxylierten Wollwachsalkohole,
- der veretherten Fettsäurepropoxylate  $R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R'$ ,
- der veresterten Fettsäurepropoxylate der allgemeinen Formel  $R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-C(O)-R'$ , 60
- der Fettsäurepropoxylate der allgemeinen Formel  $R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-H$ ,
- der Polypropylenglycolglycerinfettsäureester
- der propoxylierten Sorbitanester
- der Cholesterinpropoxylate 65
- der propoxylierten Triglyceride
- der Alkylethercarbonsäuren der allgemeinen Formel  $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-CH_2-COOH$

- der Alkylethersulfate bzw. die diesen Sulfaten zugrundeliegenden Säuren der allgemeinen Formel  $R-O-(-CH_2-CH(CH_3)-O-)_n-SO_3-H$
- der Fettalkoholethoxylate/propoxylate der allgemeinen Formel  $R-O-X_n-Y_m-H$ ,
- der Polypropylglycoether der allgemeinen Formel  $R-O-X_n-Y_m-R'$ ,
- der veretherten Fettsäurepropoxylate der allgemeinen Formel  $R-COO-X_n-Y_m-R'$ ,
- der Fettsäureethoxylate/propoxylate der allgemeinen Formel  $R-COO-X_n-X_m-H$ .

**[0054]** Erfindungsgemäß besonders vorteilhaft werden die eingesetzten polyethoxylierten bzw. polypropoxylierten bzw. polyethoxylierten und polypropoxylierten O/W-Emulgatoren gewählt aus der Gruppe der Substanzen mit HLB-Werten von 11–18, ganz besonders vorteilhaft mit HLB-Werten von 14,5–15,5, sofern die O/W-Emulgatoren gesättigte Reste R und R' aufweisen. Weisen die O/W-Emulgatoren ungesättigte Reste R und/oder R' auf, oder liegen Isoalkylderivate vor, so kann der bevorzugte HLB-Wert solcher Emulgatoren auch niedriger oder darüber liegen.

**[0055]** Es ist von Vorteil, die Fettalkoholethoxylate aus der Gruppe der ethoxylierten Stearylalkohole, Cetylalkohole, Cetylstearylalkohole (Cetearylalkohole) zu wählen. Insbesondere bevorzugt sind:

Polyethylenglycol(13)stearylether (Steareth-13), Polyethylenglycol(14)stearylether (Steareth-14), Polyethylenglycol(15)stearylether (Steareth-15), Polyethylenglycol(16)stearylether (Steareth-16), Polyethylenglycol(17)stearylether (Steareth-17), Polyethylenglycol(18)stearylether (Steareth-18), Polyethylenglycol(19)stearylether (Steareth-19), Polyethylenglycol(20)stearylether (Steareth-20),

Polyethylenglycol(12)isostearylether (Isosteareth-12), Polyethylenglycol(13)isostearylether (Isosteareth-13), Polyethylenglycol(14)isostearylether (Isosteareth-14), Polyethylenglycol(15)isostearylether (Isosteareth-15), Polyethylenglycol(16)isostearylether (Isosteareth-16), Polyethylenglycol(17)isostearylether (Isosteareth-17), Polyethylenglycol(18)isostearylether (Isosteareth-18), Polyethylenglycol(19)isostearylether (Isosteareth-19), Polyethylenglycol(20)isostearylether (Isosteareth-20),

Polyethylenglycol(13)cetylether (Ceteth-13), Polyethylenglycol(14)cetylether (Ceteth-14), Polyethylenglycol(15)cetylether (Ceteth-15), Polyethylenglycol(16)cetylether (Ceteth-16), Polyethylenglycol(17)cetylether (Ceteth-17), Polyethylenglycol(18)cetylether (Ceteth-18), Polyethylenglycol(19)cetylether (Ceteth-19), Polyethylenglycol(20)cetylether (Ceteth-20),

Polyethylenglycol(13)isocetylether (Isoceteth-13), Polyethylenglycol(14)isocetylether (Isoceteth-14), Polyethylenglycol(15)isocetylether (Isoceteth-15), Polyethylenglycol(16)isocetylether (Isoceteth-16), Polyethylenglycol(17)isocetylether (Isoceteth-17), Polyethylenglycol(18)isocetylether (Isoceteth-18), Polyethylenglycol(19)isocetylether (Isoceteth-19), Polyethylenglycol(20)isocetylether (Isoceteth-20),

Polyethylenglycol(12)oleylether (Oleth-12), Polyethylenglycol(13)oleylether (Oleth-13), Polyethylenglycol(14)oleylether (Oleth-14), Polyethylenglycol(15)oleylether (Oleth-15),

Polyethylenglycol(12)laurylether (Laureth-12), Polyethylenglycol(12)isolaurylether (Isolaureth-12),

Polyethylenglycol(13)cetylstearylether (Ceteareth-13), Polyethylenglycol(14)cetylstearylether (Ceteareth-14), Polyethylenglycol(15)cetylstearylether (Ceteareth-15), Polyethylenglycol(16)cetylstearylether (Ceteareth-16), Polyethylenglycol(17)cetylstearylether (Ceteareth-17), Polyethylenglycol(18)cetylstearylether (Ceteareth-18), Polyethylenglycol(19)cetylstearylether (Ceteareth-19), Polyethylenglycol(20)cetylstearylether (Ceteareth-20).

**[0056]** Es ist ferner von Vorteil, die Fettsäureethoxylate aus folgender Gruppe zu wählen:

Polyethylenglycol(20)stearat, Polyethylenglycol(21)stearat, Polyethylenglycol(22)stearat, Polyethylenglycol(23)stearat, Polyethylenglycol(24)stearat, Polyethylenglycol(25)stearat, Polyethylenglycol(12)isostearat, Polyethylenglycol(13)isostearat, Polyethylenglycol(14)isostearat, Polyethylenglycol(15)isostearat, Polyethylenglycol(16)isostearat, Polyethylenglycol(17)isostearat, Polyethylenglycol(18)isostearat, Polyethylenglycol(19)isostearat, Polyethylenglycol(20)isostearat, Polyethylenglycol(21)isostearat, Polyethylenglycol(22)isostearat, Polyethylenglycol(23)isostearat, Polyethylenglycol(24)isostearat, Polyethylenglycol(25)isostearat,

Polyethylenglycol(12)oleat, Polyethylenglycol(13)oleat, Polyethylenglycol(14)oleat, Polyethylenglycol(15)oleat, Polyethylenglycol(16)oleat, Polyethylenglycol(17)oleat, Polyethylenglycol(18)oleat, Polyethylenglycol(19)oleat, Polyethylenglycol(20)oleat.

**[0057]** Als ethoxylierte Alkylethercarbonsäure bzw. deren Salz kann vorteilhaft das Natriumlaureth-11-carboxylat verwendet werden.

**[0058]** Als Alkylethersulfat kann Natrium Laureth 1–4 sulfat vorteilhaft verwendet werden.

**[0059]** Als ethoxyliertes Cholesterinderivat kann vorteilhaft Polyethylenglycol(30)Cholesterylether verwendet werden. Auch Polyethylenglycol(25)Sojasterol hat sich bewährt.

**[0060]** Als ethoxylierte Triglyceride können vorteilhaft die Polyethylenglycol(60) Evening Primrose Glycerides verwendet werden (Evening Primrose = Nachtkerze).

**[0061]** Weiterhin ist von Vorteil, die Polyethylenglycolglycerinfettsäureester aus der Gruppe Polyethylenglycol(20)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(21)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(22)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(23)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(6)glycerylcaprat/caprinat, Polyethylenglycol(20)glyceryloleat, Polyethylenglycol(20)glycerylisostearat, Polyethylenglycol(18)glyceryloleat/cocoa zu wählen.

**[0062]** Es ist ebenfalls günstig, die Sorbitanester aus der Gruppe Polyethylenglycol(20)sorbitanmonolaurat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonostearat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonoisostearat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonopalmitat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonooleat zu wählen.

**[0063]** Als vorteilhafte W/O-Emulgatoren können eingesetzt werden: Fettalkohole mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen, Monoglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer

Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12–18 C-Atomen, Diglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12–18 C-Atomen, Monoglycerinether gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkohole einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12–18 C-Atomen, Diglycerinether gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkohole einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12–18 C-Atomen, Propylenglycolmonoisostearat, Sorbitanmonoisostearat, Sorbitanmonolaurat, Sorbitanmonocaprylat, Sorbitanmonoisooleat, Saccharosidistearat, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Arachidylalkohol, Behenylalkohol, Isobehenylalkohol, Selachylalkohol, Chimylalkohol, Polyethylenglycol(2)stearylether (Stearth-2), Glycerylmonolaurat, Glycerylmonocaprinat, Glycerylmonocaprylat.

**[0064]** Insbesondere vorteilhafte W/O-Emulgatoren sind Glycerylmonostearat, Glycerylmonoisostearat, Glycerylmonomyristat, Glycerylmonooleat, Diglycerylmonostearat, Diglycerylmonoisostearat, Propylenglycolmonostearat, Propylenglycolmonoisostearat, Propylenglycolmonocaprylat, Propylenglycolmonolaurat, Sorbitanmonoisostearat, Sorbitanmonolaurat, Sorbitanmonocaprylat, Sorbitanmonoisooleat, Saccharosidistearat, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Arachidylalkohol, Behenylalkohol, Isobehenylalkohol, Selachylalkohol, Chimylalkohol, Polyethylenglycol(2)stearylether (Stearth-2), Glycerylmonolaurat, Glycerylmonocaprinat, Glycerylmonocaprylat.

**[0065]** Für eine erfindungsgemäße Wasser-in-Silikonöl-Emulsion können alle bekannten für diesen Emulsionstyp verwendeten Emulgatoren eingesetzt werden. Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Wasser-in-Silikon-Emulgatoren sind dabei Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone und Lauryl PEG/PPG-18/18 Methicone [z. B. ABIL EM 90 (Goldschmidt), DC5200 Formulation Aid (Dow Corning)] sowie beliebige Mischungen aus beiden Emulgatoren.

**[0066]** Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, wenn die erfindungsgemäße Emulsion Emulgatoren wie Cetyl-PEG/PPG-10/1-Dimethicone und/oder Lauryl PEG/PPG-18/18 Methicone oder Emulgatoren wie Polyglyceryl-2-Dipolyhydroxystearat und/oder PEG-30-Dipolyhydroxystearat enthält.

**[0067]** Erfindungsgemäß ganz besonders vorteilhaft ist die Kombination aus dem Polymer gebildet aus Isophorone Diisocyanate, und mehrwertigen Alkoholen, Glyceriden, Hydroxyestern, Silikonderivaten und/oder Aminen und Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone und Lauryl PEG/PPG-18/18 Methicone [z. B. ABIL EM 90 (Goldschmidt), DC5200 Formulation Aid (Dow Corning)] als Emulgator, welche sowohl fließfähige Lotionen als auch Softcremes geringer Konsistenz und hoher Hautpflegeleistung, insbesondere bezüglich der Hautbefeuchtung sowie der Hautglättung ermöglichen.

**[0068]** Erfindungsgemäße Emulsionen, die in Form einer dünnflüssigen (mit einer Viskosität von 1000 bis 3000 mPa · s, gemessen bei 25°C mit dem Haake Viskotester VT-02) und/oder sprühbare W/O- oder W/S-Emulsion oder W/O-W/S-Mischemulsion mit einer Viskosität von  $\leq 1500$  mPa · s (gemessen bei 25°C mit dem Haake Viskotester VT-02) vorliegen, enthalten ganz besonders bevorzugt Emulgatoren wie Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearat und Isostearyl Diglyceryl Succinat in Verbindung mit Polysorbat.

**[0069]** Erfindungsgemäße W/O-Emulsionen, W/S-Emulsionen oder W/O-W/S-Mischemulsionen, welche in Form einer soften bis festen Creme mit einer Viskosität oberhalb von 9000 mPa · s (gemessen bei 25°C mit dem Haake Viskotester VT-02) vorliegen, weisen erfindungsgemäß besonders vorteilhaft ein Verhältnis von Emulgator zu Lipidphase von 1 : 5 bis 1 : 10 auf.

**[0070]** Erfindungsgemäße W/O-Emulsionen, W/S-Emulsionen oder W/O-W/S-Mischemulsionen, welche in Form einer fließfähigen und/oder flüssigen Lotion mit einer Viskosität von 3000 bis 9000 mPa · s vorliegen, weisen erfindungsgemäß besonders vorteilhaft ein Verhältnis von Emulgator zu Lipidphase von 1 : 10 bis 1 : 20 auf.

**[0071]** Ferner sind alle bekannten Pickering-Emulgatoren erfindungsgemäß vorteilhaft einsetzbar.

**[0072]** Die erfindungsgemäße kosmetische und/oder dermatologische Emulsion enthält vorteilhafter Weise weitere kosmetische und/oder dermatologische Wirk-, Hilfs- und Zusatzstoffe.

**[0073]** Die erfindungsgemäße Emulsion wird vorteilhaft als Sonnenschutzmittel eingesetzt. Es ist aber auch vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, kosmetische und dermatologische Emulsionen zu erstellen, deren hauptsächlicher Zweck nicht der Schutz vor Sonnenlicht ist, die aber dennoch einen Gehalt an weiteren UV-Schutzsubstanzen enthalten. So werden z. B. in Selbstbräunungsprodukten, Tagespflegeprodukten oder Makeup-Produkten gewöhnlich UV-A- bzw. UV-B-Filtersubstanzen eingearbeitet. Auch stellen UV-Schutzsubstanzen, ebenso wie Antioxidantien und, gewünschtenfalls Konservierungsstoffe, einen wirksamen Schutz der Zubereitungen selbst gegen Verderb dar.

**[0074]** Dementsprechend enthält die Emulsion im Sinne der vorliegenden Erfindung vorteilhaft mindestens eine UV-A-, UV-B- und/oder Breitbandfiltersubstanz und/oder mind. ein UV-Licht reflektierendes und/oder absorbierendes anorganisches Pigment. Die Formulierung kann, obgleich nicht notwendig, gegebenenfalls auch ein oder mehrere organische und/oder anorganische Pigmente als UV-Filtersubstanzen enthalten, welche in der Wasser- und/oder der Ölphase vorliegen können.

**[0075]** Erfindungsgemäß sind alle Ausführungsformen, bei denen sich die UV-Schutzsubstanzen ausschließlich in einer der beiden Phasen oder in beiden Phasen der erfindungsgemäßen Emulsion befinden.

**[0076]** Besonders vorteilhafte bei Raumtemperatur flüssige UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Homomenthylsalicylat (INCI: Homosalate), 2-Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat (INCI: Octocrylene), 2-Ethylhexyl-2-hydroxybenzoat (2-Ethylhexylsalicylat, Octylsalicylat, INCI: Ethylhexyl Salicylate) und Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester (2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamat, INCI: Ethylhexyl Methoxycinnamate) und 4-Methoxyzimtsäureisopentylester (Isopentyl-4-methoxycinnamat, INCI: Isoamyl p-Methoxycinnamate) und polymere UV-Filter wie das (3-(4-(2,2-bis-Ethoxycarbonylvinyl)-phenoxy)propenyl)-methylsiloxan/Dimethylsiloxan Copolymer, welches beispielsweise bei Hoffmann-La Roche unter der Handelsbezeichnung Parsol SLX erhältlich ist.

**[0077]** Bevorzugte anorganische Pigmente sind Metalloxide und/oder andere in Wasser schwerlösliche oder unlösliche Metallverbindungen, insbesondere Oxide des Titans (TiO<sub>2</sub>), Zinks (ZnO), Eisens (z. B. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), Zirkoniums (ZrO<sub>2</sub>), Siliciums (SiO<sub>2</sub>), Mangans (z. B. MnO), Aluminiums (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), Cers (z. B. Ce<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), Mischoxide der entsprechenden Metalle sowie Abmischungen aus solchen Oxiden sowie das Sulfat des Bariums (BaSO<sub>4</sub>).

**[0078]** Die Pigmente können vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung auch in Form kommerziell erhältlicher ölig oder wässriger Vordispersionen zur Anwendung kommen. Diesen Vordispersionen können vorteilhaft Dispergier-



hilfsmittel und/oder Solubilisationsvermittler zugesetzt sein.

**[0079]** Die Pigmente können erfindungsgemäß vorteilhaft oberflächlich behandelt ("gecoatet") sein, wobei beispielsweise ein hydrophiler, amphiphiler oder hydrophober Charakter gebildet werden bzw. erhalten bleiben soll. Diese Oberflächenbehandlung kann darin bestehen, daß die Pigmente nach an sich bekannten Verfahren mit einer dünnen hydrophilen und/oder hydrophoben anorganischen und/oder organischen Schicht versehen werden. Die verschiedenen Oberflächenbeschichtungen können im Sinne der vorliegenden Erfindung auch Wasser enthalten.

**[0080]** Anorganische Oberflächenbeschichtungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können bestehen aus Aluminiumoxid ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), Aluminiumhydroxid  $\text{Al}(\text{OH})_3$ , bzw. Aluminiumoxidhydrat (auch: Alumina, CAS-Nr.: 1333-84-2), Natriumhexametaphosphat ( $\text{NaPO}_3$ )<sub>6</sub>, Natriummetaphosphat ( $\text{NaPO}_3$ )<sub>n</sub>, Siliciumdioxid ( $\text{SiO}_2$ ) (auch: Silica, CAS-Nr.: 7631-86-9), Bariumsulfat ( $\text{BaSO}_4$ ) oder Eisenoxid ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ). Diese anorganischen Oberflächenbeschichtungen können allein, in Kombination und/oder in Kombination mit organischen Beschichtungsmaterialien vorkommen.

**[0081]** Organische Oberflächenbeschichtungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können bestehen aus pflanzlichem oder tierischem Aluminiumstearat, pflanzlicher oder tierischer Stearinsäure, Laurinsäure, Dimethylpolysiloxan (auch: Dimethicone), Methylpolysiloxan (Methicone), Simethicone (einem Gemisch aus Dimethylpolysiloxan mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 350 Dimethylsiloxan-Einheiten und Silicagel) oder Alginsäure. Diese organischen Oberflächenbeschichtungen können allein, in Kombination und/oder in Kombination mit anorganischen Beschichtungsmaterialien vorkommen.

**[0082]** Erfindungsgemäß geeignete Zinkoxidpartikel und Vordispersionen von Zinkoxidpartikeln sind unter folgenden Handelsbezeichnungen bei den aufgeführten Firmen erhältlich:

Handelsname	Coating	Hersteller
Z- Cote HP1	2% Dimethicone	BASF
Z- Cote	/	BASF
ZnO NDM	5% Dimethicone	H&R
MZ-505S	5% Methicone	Tayca Corporation

**[0083]** Geeignete Titandioxidpartikel und Vordispersionen von Titandioxidpartikeln sind unter folgenden Handelsbezeichnungen bei den aufgeführten Firmen erhältlich:

Handelsname	Coating	Hersteller
MT-100TV	Aluminiumhydroxid / Stearinsäure	Tayca Corporation
MT-100Z	Aluminiumhydroxid / Stearinsäure	Tayca Corporation
Eusolex T-2000	Alumina / Simethicone	Merck KGaA
Titandioxid T805 (Uvinul $\text{TiO}_2$ )	Octyltrimethylsilan	Degussa

**[0084]** Vorteilhafte UV-A-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Dibenzoylmethanderivate, insbesondere das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan (CAS-Nr. 70356-09-1), welches von Givaudan unter der Marke Parsol® 1789 und von Merck unter der Handelsbezeichnung Eusolex® 9020 verkauft wird.

**[0085]** Vorteilhafte weitere UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind sulfonierte, wasserlösliche UV-Filter, wie z. B.:

– Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure und ihre Salze, besonders die entsprechenden Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salze, insbesondere das Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz mit der INCI-Bezeichnung Disodium Phenyl Dibenzenimidazole Tetrasulfonate (CAS-Nr.: 180898-37-7), welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Neo Heliopan AP bei Haarmann & Reimer erhältlich ist;

– Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz sowie die Sulfonsäure selbst mit der INCI Bezeichnung Phenylbenzimidazole Sulfonsäure (CAS.-Nr. 27503-81-7), welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Eusolex 232 bei Merck oder unter Neo Heliopan Hydro bei Haarmann & Reimer erhältlich ist;

– 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol (auch: 3,3'-(1,4-Phenylendimethylene)-bis-(7,7-dimethyl-2-oxo-bicyclo-[2.2.1]hept-1-ylmethan Sulfonsäure) und dessen Salze (besonders die entsprechenden 10-Sulfato-verbindungen, insbesondere das entsprechende Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salz), das auch als Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-sulfonsäure) bezeichnet wird. Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-sulfonsäure) hat die INCI-Bezeichnung Terephthalidene Dcampher Sulfonsäure (CAS.-Nr.: 90457-82-2) und ist beispielsweise unter dem Handelsnamen Mexoryl SX von der Fa. Chimex erhältlich;

– Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidenamphers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäure und deren Salze.

- Hydroxybenzophenon-Derivate, wie z. B. 2-(4-Diethylamino-2-hydroxybenzoyl)benzoic acid hexylester, welches beispielsweise von der Firma BASF unter dem Handelsnamen Uvinul® A Plus erhältlich ist.
- Benzoxazol-Derivate, wie z. B. das 2,4-bis-[5-1(dimethylpropyl)benzoxazol-2-yl-(4-phenyl)-imino]-6-(2-ethylhexyl)-imino-1,3,5-triazine (CAS-Nr.: 288254-16-0), welches beispielsweise unter dem Handelsnamen UVASorb® K2A von der Firma 3V Sigma erhältlich ist.

5

**[0086]** Vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner sogenannte Breitbandfilter, d. h. Filtersubstanzen, die sowohl UV-A- als auch UV-B-Strahlung absorbieren.

**[0087]** Vorteilhafte Breitbandfilter oder UV-B-Filtersubstanzen sind beispielsweise Triazinderivate, wie z. B.

10

- 2,4-Bis-([4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (INCI: Aniso Triazin), welches unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® S bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist;
- Diethylhexylbutylamidotriazin (INCI: Diethylhexylbutylamidotriazine), welches unter der Handelsbezeichnung UVASORB HEB bei Sigma 3V erhältlich ist;
- 4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester), auch: 2,4,6-Tris-[anilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)]-1,3,5-triazin (INCI: Ethylhexyl Triazone), welches von der BASF Aktiengesellschaft unter der Warenbezeichnung UVINUL® T 150 vertrieben wird.

15

**[0088]** Ein vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist auch das 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol), welches unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® M bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist.

20

**[0089]** Vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist ferner das 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-phenol (CAS-Nr.: 155633-54-8) mit der INCI-Bezeichnung Drometrizole Trisiloxane, welches unter der Handelsbezeichnung Mexoryl® XL bei der Fa. Chimerex erhältlich ist.

25

**[0090]** Die weiteren UV-Filtersubstanzen können öllöslich oder wasserlöslich sein.

**[0091]** Vorteilhafte öllösliche UV-B- und/oder Breitband-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind z. B.:

- 3-Benzylidencampher-Derivate, vorzugsweise 3-(4-Methylbenzyliden)campher, 3-Benzylidencampher;
- 4-Aminobenzoesäure-Derivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)-benzoesäure(2-ethylhexyl)ester, 4-(Dimethylamino)benzoesäureamylester;
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon
- sowie an Polymere gebundene UV-Filter;
- 3-(4-(2,2-bis(Ethoxycarbonylvinyl)-phenoxy)propenyl)-methoxysiloxan/Dimethylsiloxan – Copolymer welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Parsol® SLX bei Hoffmann La Roche erhältlich ist.

30

35

**[0092]** Besonders vorteilhafte Emulsionen im Sinne der vorliegenden Erfindung, die sich durch einen hohen bzw. sehr hohen UV-A- und/oder UV-B-Schutz auszeichnen, enthalten neben der oder den erfindungsgemäßen Filtersubstanz(en) bevorzugt ferner weitere UV-A- und/oder Breitbandfilter, insbesondere Dibenzoylmethanderivate [beispielsweise das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan], Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure und/oder ihre Salze, das 2-(4-Diethylamino-2-hydroxybenzoyl)-benzoic acid hexylester und/oder das 2,4-Bis-([4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl)-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin und/oder das 2-(4-Diethylamino-2-hydroxybenzoyl)-benzoic acid hexylester, jeweils einzeln oder in beliebigen Kombinationen miteinander.

40

45

**[0093]** Die Liste der genannten UV-Filter, die im Sinne der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein.

**[0094]** Die erfindungsgemäß vorteilhaften UV-Lichtschutzfilter werden bevorzugt in einer Konzentration von 0,1 bis 30 Gewichts-%, insbesondere in einer Konzentration von 0,5 bis 15 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, eingesetzt.

50

**[0095]** Besonders bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung enthalten als dass UV-Filter ein oder mehrere Triazin-Derivate, Dibenzoylmethanderivate, bei Raumtemperatur flüssigen UV-Filter und/oder der anorganisch Pigmente, insbesondere Titandioxid.

**[0096]** Ferner kann es gegebenenfalls von Vorteil sein, Filmbildner in die erfindungsgemäße Emulsion einzuarbeiten, beispielsweise um die Wasserfestigkeit der Zubereitungen zu verbessern oder die UV-Schutzleistung zu erhöhen (UV-A- und/oder UV-B-Boosting). Geeignet sind sowohl wasserlösliche bzw. dispergierbare als auch fettlösliche Filmbildner, jeweils einzeln oder in Kombination miteinander.

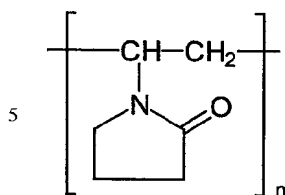
55

**[0097]** Vorteilhafte wasserlöslich bzw. dispergierbare Filmbildner sind z. B. Polyurethane (z. B. die Avalure®-Typen von Goodrich), Dimethicone Copolyol Polyacrylate (Silsoft Surface® von der Witco Organo Silicones Group), PVPNA (VA = Vinylacetat) Copolymer (Luvicol VA 64 Powder der BASF) etc.

60

**[0098]** Vorteilhafte fettlösliche Filmbildner sind z. B., die Filmbildner aus der Gruppe der Polymere auf Basis von Polyvinylpyrrolidon (PVP)

65



10 **[0099]** Besonders bevorzugt sind Copolymere des Polyvinylpyrrolidons, beispielsweise das PVP Hexadecen Copolymer und das PVP Eicosen Copolymer, welche unter den Handelsbezeichnungen Antaron V216 und Antaron V220 bei der GAF Chemicals Cooperation erhältlich sind, sowie das Tricontayl PVP und dergleichen mehr.

**[0100]** So ist es erfindungsgemäß von Vorteil, wenn in der erfindungsgemäßen Emulsion Verdicker einzusetzen. Diese können beispielsweise vorteilhaft aus der Gruppe der Gummien (z. B. Gummi Arabicum, Johannisbrotmehl, Tragacanth, Karaya, Guar Gummi, Pektin, Gellan Gummi, Carrageen, Agar, Algine, Chondrus, Xanthan Gummi, Hydroxypropyl Guar (Jaguar® HP 8)) gewählt werden.

**[0101]** Erfindungsgemäß vorteilhafte Verdicker können auch aus der Gruppe der Polysaccharide und -derivate gewählt werden (z. B. Hyaluronsäure, Chitin und Chitosan, Chondroitinsulfate, Stärke und Stärkederivate, Methylcellulose, Carboxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose).

20 **[0102]** Auch ist es erfindungsgemäß von Vorteil, Schichtsilikate und Kieselgele als Verdicker einzusetzen (z. B. Montmorillonit, Bentonit, Hektorit, Laponit, Magnesiumaluminiumsilikate wie Veegum®, Stearylalkonium Hektorite).

**[0103]** Auch Polyacrylate (z. B. Carbopol Typen der Firma Noveon (Carbopol 980, 981, 1382, 5984, 2984, ETD 2001, ETD 2020, ETD 2050 oder Pemulen TR1 & TR2) und andere Polymere z. B. Polyacrylamide (Seppigel 305), Polyvinylalkohole, PVP, PVP/VA Copolymere, Polyglycole können erfindungsgemäß vorteilhaft in die Emulsion eingearbeitet werden.

25 **[0104]** Erfindungsgemäß können in der Emulsion die üblichen Antioxidantien eingesetzt werden.

**[0105]** Vorteilhaft werden die Antioxidantien gewählt aus der Gruppe bestehend aus Aminosäuren (z. B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z. B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z. B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z. B.  $\alpha$ -Carotin,  $\beta$ -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z. B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-,  $\gamma$ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylster) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie (Metall)-Chelatoren (z. B.  $\alpha$ -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin),  $\alpha$ -Hydroxysäuren (z. B. Citronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliwerdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z. B.  $\gamma$ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Alanindiessigsäure, Flavonoide, Polyphenole, Catechine, Vitamin C und Derivate (z. B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z. B. Vitamin-E-acetat), sowie Koniferylbenzoat des Benzoecharzes, Rutinsäure und deren Derivate, Ferulasäure und deren Derivate, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajarsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z. B. ZnO, ZnSO<sub>4</sub>) Selen und dessen Derivate (z. B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z. B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

**[0106]** Die Menge der Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 45 0,001 bis 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,025–2,0 Gew.-%, insbesondere 0,05–1,0 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

**[0107]** Sofern Vitamin A bzw. Vitamin-A-Derivate, bzw. Carotine bzw. deren Derivate das oder die Antioxidantien darstellen, ist vorteilhaft, deren jeweilige Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

50 **[0108]** Sofern Vitamin E und/oder dessen Derivate das oder die Antioxidantien darstellen, ist vorteilhaft, deren jeweilige Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

**[0109]** Weitere vorteilhafte Wirkstoffe im Sinne der vorliegenden Erfindung sind natürliche Wirkstoffe und/oder deren Derivate, wie z. B. alpha-Liponsäure, Phytoen, D-Biotin, Coenzym Q10, alpha-Glucosylrutin, Carnitin, Carnosin, natürliche und/oder synthetische Isoflavonoide, Kreatin, Taurin, und/oder  $\beta$ -Alanin.

**[0110]** Erfindungsgemäße Rezepturen, welche z. B. bekannte Antifaltenwirkstoffe wie Flavonglycoside (insbesondere  $\alpha$ -Glycosylrutin), Coenzym Q10, Vitamin E und/oder Derivate und dergleichen enthalten, eignen sich insbesondere vorteilhaft zur Prophylaxe und Behandlung kosmetischer oder dermatologischer Hautveränderungen, wie sie z. B. bei der Hautalterung auftreten (wie beispielsweise Trockenheit, Rauigkeit und Ausbildung von Trockenheitsfältchen, Juckreiz, verminderte Rückfettung (z. B. nach dem Waschen), sichtbare Gefäßerweiterungen (Teleangiektasien, Cuperosis), Schlaffheit und Ausbildung von Falten und Fältchen, lokale Hyper-, Hypo- und Fehlpigmentierungen (z. B. Altersflecken), vergrößerte Anfälligkeit gegenüber mechanischem Stress (z. B. Rissigkeit) und dergleichen). Weiterhin vorteilhaft eignen sie sich gegen das Erscheinungsbild der trockenen bzw. rauen Haut.

65 **[0111]** In die erfindungsgemäßen Zubereitungen können aber auch andere pharmazeutisch oder dermatologisch wirkende Substanzen wie beispielsweise die Haut beruhigende und pflegende Substanzen eingearbeitet sein. Hierzu zählen beispielsweise Panthenol, Allantoin, Tannin, Antihistaminika, Antiphlogistika, Glucocorticoide (z. B. Hydrocortison) sowie Pflanzenwirkstoffe wie Azulen und Bisabolol, Glycyrrhizin, Hamamelin und Pflanzenextrakte wie Kamille, aloe vera, Hamamelis, Süßholzwurzel.

**[0112]** Vorteilhafte anfeuchtende bzw. feuchthaltende Mittel (sogenannte Moisturizer) im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Glycerin, Milchsäure und/oder Lactate, insbesondere Natriumlactat, Butylenglykol, Propylenglykol, Biosaccaride Gum-1, Glycine Soja, Ethylhexyloxyglycerin, Pyrrolidoncarbonsäure und Harnstoff. Ferner ist es insbesondere von Vorteil, polymere Moisturizer aus der Gruppe der wasserlöslichen und/oder in Wasser quellbaren und/oder mit Hilfe von Wasser gelierbaren Polysaccharide zu verwenden. Insbesondere vorteilhaft sind beispielsweise Hyaluronsäure, Chitosan und/oder ein fucosereiches Polysaccharid, welches in den Chemical Abstracts unter der Registraturnummer 178463-23-5 abgelegt und z. B. unter der Bezeichnung Fucogel®1000 von der Gesellschaft SOLABIA S.A. erhältlich ist.

**[0113]** Die Zusammensetzungen enthalten gemäß der Erfindung außer den vorgenannten Substanzen gegebenenfalls die in der Kosmetik üblichen Zusatzstoffe, beispielsweise Parfüm, Farbstoffe, antimikrobielle Stoffe, rückfettende Agentien, Komplexierungs- und Sequestrierungsagentien, Perlglanzagentien, weitere Pflanzenextrakte, Vitamine, Wirkstoffe, Konservierungsmittel, Bakterizide, Repellentien, Selbstbräuner, Depigmentierungsmittel, Pigmente, die eine färbende Wirkung haben, weichmachende, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Emulgatoren, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösemittel oder Silikonderivate.

**[0114]** Vorteilhafte Konservierungsmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Formaldehydabspalter (wie z. B. DMDM Hydantoin, welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Glydant™ von der Fa. Lonza erhältlich ist), Iodopropylbutylcarbamate (z. B. die unter den Handelsbezeichnungen Glydant-2000, GlycaciL, GlycaciL-S von der Fa. Lonza erhältlichen und/oder Dekaben LMB von Jan Dekker), Parabene (d. h. p-Hydroxybenzoesäurealkylester, wie Methyl-, Ethyl-, Propyl- und/oder Butylparaben), Phenoxyethanol, Ethanol, Benzoesäure und dergleichen mehr. Üblicherweise umfasst das Konservierungssystem erfindungsgemäß ferner vorteilhaft auch Konservierungshelfer, wie beispielsweise Octoxyglycerin, Glycine Soja etc.

**[0115]** Vorteilhafte anfeuchtende bzw. feuchthaltende Mittel (sogenannte Moisturizer) im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Glycerin, Milchsäure und/oder Lactate, insbesondere Natriumlactat, Butylenglykol, Propylenglykol, Biosaccaride Gum-1, Glycine Soja, Ethylhexyloxyglycerin, Pyrrolidoncarbonsäure und Harnstoff. Ferner ist es insbesondere von Vorteil, polymere Moisturizer aus der Gruppe der wasserlöslichen und/oder in Wasser quellbaren und/oder mit Hilfe von Wasser gelierbaren Polysaccharide zu verwenden. Insbesondere vorteilhaft sind beispielsweise Hyaluronsäure, Chitosan und/oder ein fucosereiches Polysaccharid, welches in den Chemical Abstracts unter der Registraturnummer 178463-23-5 abgelegt und z. B. unter der Bezeichnung Fucogel®1000 von der Gesellschaft SOLABIA S.A. erhältlich ist.

**[0116]** Es ist erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn die erfindungsgemäßen Emulsionen anfeuchtende bzw. feuchthaltende Mittel in einer Konzentration von 5 bis 25 Gewichts-% und besonders bevorzugt in einer Konzentration von 7,5 bis 15 Gewichts-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Emulsion enthalten.

**[0117]** Erfindungsgemäß ist auch die Verwendung von Polymeren, welche gebildet werden aus der Polyaddition von 3-Isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl-1-isocyanat und mehrwertigen Alkoholen, Glyceriden, Hydroxyestern, Silikonderivaten und/oder Aminen zur Erhöhung der Stabilität einer kosmetischen und/oder dermatologischen Emulsion.

**[0118]** Insbesondere ist die Verwendung von Polymeren, welche gebildet werden aus der Polyaddition von 3-Isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl-1-isocyanat und mehrwertigen Alkoholen, Glyceriden, Hydroxyestern, Silikonderivaten und/oder Aminen zur Erhöhung der Stabilität einer kosmetischen und/oder dermatologischen W/O-, W/S-Emulsionen und/oder W/O-W/S-Mischemulsionen erfindungsgemäß vorteilhaft.

**[0119]** Erfindungsgemäß ist ferner die Verwendung einer erfindungsgemäßen kosmetischen und/oder dermatologischen Emulsion zur Pflege der Haut sowie zur Prophylaxe und Behandlung der Symptome der Altershaut.

**[0120]** Erfindungsgemäß ist ferner die Verwendung einer erfindungsgemäßen kosmetischen und/oder dermatologischen Emulsion als Spray, Schaum, Lösung, Mousse, Lotion oder Creme zur Hautpflege, Hautbefeuchtung und/oder Hautglättung.

**[0121]** Nicht zuletzt ist die Verwendung einer erfindungsgemäßen kosmetischen und/oder dermatologischen Emulsion nach zur Prophylaxe und Behandlung der schädlichen Einflüsse der UV-Strahlung auf die Haut erfindungsgemäß.

**[0122]** Die nachfolgenden Beispiele sollen die vorliegende Erfindung verdeutlichen, ohne sie einzuschränken. Alle Mengenangaben, Anteile und Prozentanteile sind, soweit nicht anders angegeben, auf das Gewicht und die Gesamtmenge bzw. auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen bezogen.

Dünnflüssige bis sprühbare W/O-Emulsionen (Verwendung als Trankungslösung, Spray oder Aerosol)

5		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone	4,00	2,00		2,50	3,00
	Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearat			3,00		1,00
	Isostearyl Diglyceril Succinat			0,75		0,30
10	Lauryl PEG/PPG-18/18 Methicone				2,00	
	Polysorbat-65			2,00		1,50
	PEG-100 Stearat				1,20	0,70
	Dimethicon		4,00			2,00
15	Cyclomethicon	12,00	15,00		20,00	15,00
	Ethylhexyl Methoxycinnamat					5,00
	Ethylhexyl Salicylat					3,50
20	Octocrylen				4,00	
	Titandioxid MT-100 Z				1,50	0,50
	Zinkoxid Z-Cote					2,00
25	Cyclisches Isophoron Diisocyanat + Castor Oil (Polyderm PPI-CO)	4,00				
	Cyclisches Isophoron Diisocyanat +Hydrogenated Castor Oil (Polyderm PPI-CO-H)		1,50			
	Cyclisches Isophoron Diisocyanat + Dimethiconol (50% in Cyclomethicon) (Polyderm PPI-SI 50)			2,50		
30	Cyclisches Isophoron Diisocyanat + Dimethiconol -Dimethicon Copolyol (Polyderm PPI-SI -WI)				1,50	
35	Cyclisches Isophoron Diisocyanat + Polydiethyleneglycol Adipate (Polyderm PPI- PE)					3,00
	Dicaprylyl Carbonat	2,00		15,00		2,00
	Dihexyl Carbonat		5,00			
40	C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoat			10,00		
	Mineral Öl	10,00				1,00
	Cocoglyceride		2,00		2,00	
	PVP Hexadecen Copolymer		0,75			0,40
45	Glycerin				5,00	7,00
	α-Glucosylrutin					0,15
	EDTA		0,15	0,03		0,15
50	Glycin Soja	0,75			1,50	
	Magnesiumsulfat	0,75	1,00		0,45	1,00
	DMDM Hydantoin		0,05			0,10
	Phenoxyethanol	1,00	0,75	0,50		1,00
55	Ethanol	2,00			5,00	1,00
	Farbstoff, öllöslich	0,02				
	Parfüm	0,30	0,45	0,35		0,15
60	Wasser	ad. 100	ad. 100	ad. 100	ad. 100	ad. 100

<sup>†</sup> = 2-(4'-Diethylamino-2'-hydroxybenzoyl)-benzoesäurehexylester (auch: Aminobenzophenon)

# DE 102 23 694 A 1

W/O und W/S-Emulsionen (Cremes & Lotions)

	1	2	3	4	5	6
Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone					4,00	
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat	5,00	3,00	4,50			1,50
PEG-30-dipolyhydroxystearat				4,00	2,00	
PEG-45 Dodecyl Glycol Colpolymer						1,00
Phenylbenzimidazol Sulfonsäure			4,00			
Ethylhexyl Methoxycinnamat			8,00			
Titandioxid Uvinul® T 805			1,00			
Titandioxid MT-100 TV				3,00		
Zinkoxid Z-Cote® HP1				6,00		
Mineralöl				10,00		
Hydriertes Polyisobutene		3,00		10,00		
Cocoglyceride	4,00	3,00				
C <sub>12-15</sub> Alkylbenzoat					2,00	
Isopropyl Stearat		4,00				
Dicaprylyl Carbonate	10,00					7,00
Dicaprylyl Ether				3,00		
Butylenglycol Dicaprylat/Dicaprat				1,00	2,00	4,00
Cyclomethicon	10,00	10,0	20,00		15,00	14,00
Cyclisches Isophoron Diisocyanat + Hydrogenated Castor Oil (Polyderm PPI-CO-H)		1,50				
Cyclisches Isophoron Diisocyanat + Dimethiconol (50% verdünnt in Cyclomethicon) (Polyderm PPI-SI 50)	3,00		2,50			
Cyclisches Isophoron Diisocyanat + Dimethiconol-Dimethicon Copolyol (Polyderm PPI-SI -WI)				1,50	5,00	
Cyclisches Isophoron Diisocyanat + Polydiethyleneglycol Adipate (Polyderm PPI- PE)						3,00
Trinatrium EDTA			1,00		0,35	
Ethylhexyloxyglycerin			0,30	1,00		0,50
Glycerin	3,00	7,50	7,50		7,50	2,50
Butylen Glykol				10,00		6,50
Glycin Soja			1,00	1,50		
MgSO <sub>4</sub>	1,00	0,60	0,50	0,50	0,50	0,60
Vitamin E	0,50	0,30		0,25		1,00
DMDM Hydantoin			0,60		0,20	
Methylparaben	0,50	0,50			0,15	
Phenoxyethanol	0,50	0,50	0,40		1,00	0,60
Ethanol	3,00	3,00		4,50		1,00
Parfüm	0,20	0,25	0,15	0,20		0,20
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

	1	2	3	4	5	6
5 Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone	1,0		3,0	1,0	5,0	
Lauryl PEG/PPG-18/18 Methicone		2,0				4,0
Cylomethicon + PEG/PPG-18/18 Dimethicone	7,5			10,0		
10 Cyclomethicon	20,0	15,0	15,0		15,0	17,5
Dimethicon		3,0	5,0			5,0
Phenyltrimethicone	3,0				2,0	
hydriertes Polyisobuten	0,5				2,0	2,5
15 Paraffinum Liquidum		10,0		10,0		
Caprylic/Capric Triglyceride			5,0			2,0
Octyldodecanol			5,0		3,0	
20 Panthenol	0,5	1,0	0,75		0,25	0,1
Natriumchlorid	2,0		2,5		0,7	1,0
Magnesiumsulfat		0,6		1,5		
25 Glycerin	3,0	5,0	2,5	5,0	15,0	25,0
Cyclisches Isophoron Diisocyanat + Hydrogenated Castor Oil (Polyderm PPI-CO-H)	1,5					
Cyclisches Isophoron Diisocyanat + Dimethiconol (50% verdünnt in Cyclomethicon) (Polyderm PPI-SI 50)		2,5		10,0		
30 Cyclisches Isophoron Diisocyanat + Dimethiconol-Dimethicon Copolyol (Polyderm PPI-SI -WI)			1,5		5,0	
35 Cyclisches Isophoron Diisocyanat + Polydiethyleneglycol Adipate (Polyderm PPI-PE)						3,0
Methylparaben	0,4	0,1	0,05	0,1	0,3	0,4
40 Propylparaben	0,3	0,4	0,25	0,4	0,15	
Parfum	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Cetyldimethicon	0,5	---	0,7	0,5	---	---
Iodopropynylbutylcarbamate	---	---	0,05		---	0,1
45 modifizierte Stärke	---	2,5	---		0,15	--
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

50

## Patentansprüche

55

1. Kosmetische und/oder dermatologische Emulsion aus einer wässrigen Lösung als innerer Phase und einer äußeren Phase, welche gebildet wird aus lipophilen organischen Bestandteilen und/oder Silikonölen, enthaltend ein oder mehrere Polymere in einer Konzentration von 0,1 bis 10 Gewichts-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, welche gebildet werden aus der Polyaddition von 3-Isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl-1-isocyanat und mehrwertigen Alkoholen, Glyceriden, Hydroxyestern, Silikonderivaten und/oder Aminen.

60

2. Kosmetische und/oder dermatologische Emulsion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Polymer gebildet wird aus der Polyaddition von 3-Isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl-1-isocyanat mit Rizinusöl, hydriertem Rizinusöl, hydriertem Rizinusöl mit Polyethylenglycolketten, Dimethiconol oder Dimethiconol-Dimethicon-Copolymer.

65

3. Kosmetische und/oder dermatologische Emulsion nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das mittlere Molekulargewicht der Polymere zwischen 1500 und 27 000 g/mol pro Einheit liegt.

4. Kosmetische und/oder dermatologische Emulsion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine W/O- oder W/S-Emulsion oder W/O-W/S-Mischemulsion darstellt.

5. Kosmetische und/oder dermatologische Emulsion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine W/O- oder W/S-Emulsion oder W/O-W/S-Mischemulsion darstellt und Emulgatoren wie Cetyl-PEG/

PPG-10/1-Dimethicone, Lauryl PEG/PPG-18/18 Methicone, Polyglyceryl-2-Dipolyhydroxystearat, Isostearyldiglycerolsuccinat, Polysorbat, PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer und/oder PEG-30-Dipolyhydroxystearat enthält.

6. Kosmetische und/oder dermatologische Emulsion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine W/O- oder W/S-Emulsion oder W/O-W/S-Mischemulsion darstellt und das Verhältnis von wässriger Phase zu Lipidphase 65 : 35 bis 80 : 20 und besonders bevorzugt 70 : 30 bis 75 : 25 (wässrige Phase zu Lipidphase) beträgt. 5

7. Kosmetische und/oder dermatologische Emulsion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie weitere kosmetische und/oder dermatologische Wirk-, Hilfs- und Zusatzstoffe enthält.

8. Verwendung von Polymeren, welche gebildet werden aus der Polyaddition von 3-Isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexyl-1-isocyanat und mehrwertigen Alkoholen, Glyceriden, Hydroxyestern, Silikonderivaten und/oder Aminen zur Erhöhung der Stabilität einer kosmetischen und/oder dermatologischen Emulsion nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 10

9. Verwendung einer kosmetischen und/oder dermatologischen Emulsion nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Pflege der Haut.

10. Verwendung einer kosmetischen Emulsion nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Prophylaxe und Behandlung der Symptome der Altershaut. 15

11. Verwendung einer kosmetischen und/oder dermatologischen Emulsion nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Prophylaxe und Behandlung der schädlichen Einflüsse der UV-Strahlung auf die Haut.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



- Leerseite -